

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DE 00 / 98 0



REC'D 18 MAY 2000

WIPO

PCT

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

EU

Bescheinigung

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren zum Übertragen von Daten zwischen Mitgliedern eines
Operatorservice"

am 31. März 1999 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole H 04 L und H 04 M der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 19. April 2000

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Aktenzeichen: 199 14 794.9

Brand

This Page Blank (uspio,

~~199 14 494.9 vom 31.3.99~~

Beschreibung

Verfahren zum Übertragen von Daten zwischen Mitgliedern eines Operatorservice

5

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Übertragen von Daten zwischen Teilnehmern eines Telekommunikationsnetzes, die Mitglieder eines Operatorservice sind, wobei für Verbindungen über eine Vermittlungsstelle zumindest ein Gesprächskanal und ein Datenkanal zur Verfügung stehen.

10

Ebenso bezieht sich die Erfindung auf ein Telekommunikationsnetz, bei welchem an eine Vermittlungsstelle Teilnehmer angeschlossen sind, welche Mitglieder eines Operatorservice sind, und die Vermittlungsstelle zumindest einen Koordinationsprozessor sowie periphere Anschlußgruppen mit einem Gruppenprozessor besitzt.

15

In Telefonnetzwerken werden sogenannte Operatorservices benötigt, welche ein wesentliches Bindeglied zwischen den Kunden des Netzwerkes und den Netzbetreibern darstellen. Die Aufgaben eines solchen Operatorservices sind vielfältig, wobei eine Hauptaufgabe darin liegt, den Teilnehmern auf Anfrage Auskünfte zu erteilen. Beispielsweise kann ein Teilnehmer ein Operatorservice in einem ISDN-Netz anrufen und eine Auskunft erbitten. Der zuständige Operator kann nun, falls notwendig, z. B. auf eine Datenbank zugreifen, wobei ihm sodann eine Information bezüglich eines anderen Teilnehmers auf dem Bildschirm seines PC vorliegt. Nach einem Verbindungswunsch des Operators, der z. B. durch Tastendruck erfolgen kann, wird der Operator mit dem gesuchten Teilnehmer verbunden. Der Operator ist nun sowohl mit dem Ursprungsteilnehmer, als auch mit dem gesuchten Teilnehmer verbunden und kann wahlweise mit einem der Teilnehmer sprechen. Wieder auf weiteren Tastendruck erfolgt eine Signalisierung auf dem D-Kanal, und nun werden die Anschlußlagen beider Teilnehmer der peripheren Anschlußgruppe bekanntgeben, und die Verbindung der Sprachka-

20

25

30

35

nähe erfolgt über das Koppelnetz, so daß letztlich eine direkte Verbindung zwischen den beiden Teilnehmern vorliegt. Das soeben beschriebene Beispiel soll nur eine der Möglichkeiten bzw. Aufgaben eines Operatorservices darstellen.

5

Große Netze mit vielen Teilnehmern erfordern entsprechend große Operatorservice-Systeme mit vielen, meist hierarchisch strukturierten Systemteilnehmern (Operatoren), wie beispielsweise bei dem ADMOSS genannten System der Anmelderin. Meldungen der Operatoren zu einer Vermittlungsstelle erfolgen, wie bereits erwähnt, bei einem ISDN-Netz im D-Kanal, und zwar in einer Punkt-zu-Punkt-Konfiguration bei daueraktiver Schicht 2 des OSI Schichtenmodells. Die Meldungen erfolgen in einem ISDN-Netz durch das D-Kanal Protokoll gestützt, wozu auch das Blue Book, Volume VI - Fascicle VI. 11, "Digital Subscribe Signalling System No. 1 (DSS1), Network Layer, User-Network Management", Recommendations Q. 930 - Q. 940, insbesondere auf Recommendation Q. 931 verwiesen wird.

20 Die Operatoren sind üblicherweise in sogenannten Call Centern stationiert und ihre jeweilige aus Endgerät, PC, Bildschirm etc. bestehende üblicherweise und im folgenden "Konsole" genannte Einrichtung ist direkt an das System angeschlossen bzw. mit der lokalen Vermittlungsstelle verbindbar. Während
25 des Betriebes des Operatorservice besteht häufig das Bedürfnis, Daten von einem Operator zu einem anderen zu übertragen. Beispielsweise sollte ein Operator, der mit einer Anfrage, etwa aus sprachlichen Gründen nicht zurecht kommt, mit einem anderen Operator in Verbindung treten und ihm den jeweiligen
30 Bildschirminhalt, oder Teile davon, seiner Konsole übermitteln können ("Screen Transfer"). Um dies zu ermöglichen, muß nach dem Stand der Technik eine Gesprächsverbindung - bei ISDN in einem B-Kanal - aufgebaut werden, über welche dann der Datentransfer durchgeführt wird.

35

Eine Aufgabe der Erfindung liegt darin, ein Verfahren anzugeben, welches ein einfaches Übertragen von Daten zwischen

Operatoren eines Operatorservice ermöglicht, ohne daß ein eigener Gesprächskanal aufgebaut werden muß.

Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren der eingangs genannten Art gelöst, bei welchem erfindungsgemäß seitens eines ersten rufenden Operators an seine periphere Anschlußgruppe der Vermittlungsstelle eine Anforderung samt der Identifikation eines zweiten, gerufenen Operators und zumindest einem ersten Datensatz über einen Datenkanal gesandt wird, die Identifikation dem Gruppenprozessor der Anschlußgruppe zugeleitet wird und von diesem eine Meldung zu dem Koordinationsprozessor mit der Aufforderung zur Bekanntgabe von Lageinformationen bezüglich des gerufenen Operators gesandt wird, in einer Tabelle des Koordinationsprozessors dem gerufenen Teilnehmer zugeordnete Lageinformation ermittelt und zu dem Gruppenprozessor des rufenden Operators gesandt werden, der Gruppenprozessor des rufenden Operators über eine Datenschnittstelle eine Datenverbindung aufbaut, und der erste Datensatz über einen Datenkanal zu dem gerufenen Operator gesandt wird, und seitens des Gruppenprozessors in der Anschlußgruppe des gerufenen Operators die Verbindung in dem Datenkanal bis zu dem rufenden Operator aufgebaut wird.

Die Erfindung ermöglicht es, mit geringem Aufwand und äußerst rasch Daten bei Bedarf zwischen den Operatoren eines Operatorservice auszutauschen, was zu einer gesteigerten Effizienz des Servicesystems führt und letztlich die Kundenfreundlichkeit erhöht. Dabei wird jedoch kein Gesprächskanal blockiert, d.h. ein Gesprächskanal bleibt für daneben geführte Gespräche frei.

Es ist zweckmäßig, wenn die Lageinformation die Angabe des Konzentrators, des Ports und der Anschlußgruppe enthält.

Weiters kann es vorteilhaft sein, wenn der Datenverkehr zwischen peripheren Anschlußgruppen über Report Interfaces abläuft. Die Konzeption "Report Interface" ist dem Fachmann

bekannt und beispielsweise in EWSD: Anschlußgruppen LTG-Teilsystem Beschreibung A 30308-X2720-X-4-18, herausgegeben vom Bereich öffentliche Vermittlungssysteme, Siemens AG, 1985, beschrieben. Sie ermöglicht einen sehr raschen und
5 einfach aufzubauenden Datenverkehr.

Die Arbeit der Operatoren wird erleichtert, falls die zu übertragenden Daten zumindest Teile eines Bildschirmhalters und/oder einer gesprochenen Anfrage enthalten.

10

Besonders zweckmäßig ist das Verfahren, falls das Kommunikationsnetz ein ISDN-Netz ist, der Datenkanal der D-Kanal und die Gesprächskanäle B-Kanäle sind.

15 Die gestellte Aufgabe wird auch mit einem Telekommunikationsnetz der oben erwähnten Art ermöglicht, bei welchem erfindungsgemäß daß in dem Koordinationsprozessor eine Liste eingerichtet ist, welche neben der Identifikation der Operatoren deren Lageinformation, wie Anschlußgruppe, Portnummer und
20 Konzentrador ermittelt, und die Vermittlungsstelle dazu eingerichtet ist, eine Anforderung eines rufenden Operators zu empfangen, welche eine Identifikation eines gerufenen Teilnehmers und zumindest einen ersten Datensatz enthält, aufgrund der Identifikation unter Benutzung der Liste die Lage-
25 information des gerufenen Operators an den Gruppenprozessor des rufenden Operators zu senden, über eine Datenschnittstelle eine Datenverbindung aufzubauen und den Datensatz zu dem gerufenen Operator zu senden.

30 Die damit erzielbaren Vorteile sowie jene, die in Zusammenhang mit den Merkmalen der abhängigen Ansprüche 8 bis 12 stehen, entsprechen den in Verbindung mit dem Verfahren und der Erfindung genannten.

35 Die Erfindung samt weiterer Vorteile ist im folgenden anhand einer beispielsweise Ausführungsform unter Zuhilfenahme der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in ihrer einzigen

Figur den prinzipiellen Aufbau eines Netzes mit einer Vermittlungsstelle und einem Operatorservice.

In der Figur erkennt man links oben einige Teilnehmer OP 1
5 OP 5 eines Operatorservices OPS, wobei hier nicht auf
die Hierarchie innerhalb der Teilnehmer OP1, OP2 ... eingegan-
gen wird. Alle Teilnehmer OP1, OP2 ... sind neben üblichen
Netzteilnehmern TEI eines Telekommunikationsnetzes, im vor-
10 liegenden Fall eines ISDN-Netzes, und daher über eine S₀-
Schnittstelle in das Netz eingebunden, d.h. hier je an einem
Netzwerkanschluß NTE angeschlossen.

Eine Vermittlungsstelle VS 5 des Netzes ist rechts oben ge-
zeigt und sie besitzt in bekannter Weise ein Koppelnetz SNE
15 und daran angeschlossene periphere Anschlußgruppen LG 1, LG
2. Zur Steuerung der Vermittlungsstelle VST, vor allem des
Koppelnetzes SNE, ist ein Koordinationsprozessor COP vorgese-
hen. Gleichfalls in bekannter Weise enthält jede periphere
Anschlußgruppe LG 1, LG 2 einen Gruppenprozessor GRP, und an
20 jede periphere Anschlußgruppe sind bei diesem Ausführungsbei-
spiel über eine U_{k0}-Schnittstelle Konzentratoren DLU (Digital
Line Unit) angeschlossen. Auch jeder dieser Konzentratoren
DLU besitzt mehrere Eingänge für die bereits vorhin genannten
Netzwerkanschlüsse. Bei größeren Vermittlungsstellen können
25 an ein Koppelnetz SNE bis zu 512 periphere Anschlußgruppen
(Line Trunk Group), LTC angeschlossen sein, und an jede An-
schlußgruppe sind üblicherweise zwei Konzentratoren DLU ange-
schlossen.

30 In einer peripheren Anschlußgruppe LG 1, LG 2 laufen ver-
schiedene Programme ab, die von dem Gruppenprozessor GRP
unterstützt werden, z. B. erfolgt hier der größte Teil des
Verbindungsaufbaues, die Signalisierung, der Codeempfang,
etc. Im allgemeinen werden 70 % des Verbindungsaufbaues in
35 den peripheren Anschlußgruppen durchgeführt, wogegen dem
Koordinationsprozessor COP vor allem Routingaufgaben zukom-
men.

Zu der Vermittlungsstelle gehört weiters ein Operation und Maintenance System OMS mit einem Operation und Maintenance Terminal OMT, an dem Überwachungspersonal den Zustand der Vermittlungsstelle ständig beobachten und Fehler erkennen kann.

Die Teilnehmer OP 1 OP 5 des Operatorservices OPS besitzen üblicherweise Arbeitsplätze mit Personalcomputern, die ISDN-Karten und spezielle Software sowie Sprechgarnituren für die Operatoren enthalten. Seitens dieser Teilnehmer OP 1, OP 2, ... können Nachrichten an die Vermittlungsstelle, vor allem an die peripheren Anschlußgruppen LG 1, LG 2 gesandt werden, wobei diese Nachrichten im Gruppenprozessor GRP verarbeitet werden und zu entsprechenden weiteren Maßnahmen, z. B. einem Verbindungsaufbau führen. Die Meldungen werden in einer Punkt-zu-Punkt-Konfiguration bei daueraktiver Schicht 2 und in einem ISDN-Netz im D-Kanal gesendet.

Der Koordinationsprozessor COP der Vermittlungsstelle VST enthält auch eine Liste LIS bzw. Tabelle, in welcher den Identifikationen der einzelnen Operatoren OP 1 OP 5 eine Lageinformation zugeordnet ist. Diese Lageinformation enthält insbesondere die Angabe des Konzentrators DLU, am welchen der Operator angeschlossen ist, weiters die zugehörige periphere Anschlußgruppe LG 1 oder LG 2 sowie die Portnummer des Operators.

Bei der folgenden Beschreibung einer Nachrichtenübermittlung bzw. eines Verbindungsaufbaues sei angenommen, daß der Operator OP 1 Information in Form von beispielsweise Bildschirmdaten oder aber auch Gesprächsdaten an den Operator OP 2 weiterleiten möchte, weil z. B. eine Rückfrage bei Operator OP 2 erforderlich ist.

Wenn der Operator OP 1 von seiner Konsole aus senden möchte, kann er beispielsweise eine bestimmte Menübox aufrufen, in

welche er die Identifikation oder eine Identifikationsnummer des gewünschten Operators, jedes Operators OP 2, eingibt. Daraufhin wird über den D-Kanal eine Anforderung zusammen mit der Identifikation und mit einem ersten Datensatz, der für
5 den zweiten, gerufenen Operator OP 2 bestimmt ist, abgesandt und gelangt zunächst zu dem Gruppenprozessor GRP der zugehörigen Anschlußgruppe LG 1, welcher sodann eine Meldung zu dem Koordinationsprozessor COP der Vermittlungsstelle VST sendet, welche die Aufforderung enthält, Lageinformationen bezüglich
10 des gerufenen Operators OP 2 bekanntzugeben.

Mit Hilfe der bereits erwähnten Liste LIS ermittelt der Koordinationsprozessor COP die dem gerufenen Teilnehmer OP 2 zugeordnete Lageinformation, wie periphere Anschlußgruppe und
15 Portnummer und sendet diese Information zu dem Gruppenprozessor GRP des rufenden Operators OP 1. Der Gruppenprozessor baut nun über eine Datenschnittstelle RIN (Report Interface) eine Datenverbindung auf, und sodann wird der erste Datensatz über den Datenkanal zu dem gerufenen Operator OP 2 gesandt.
20 Weiters baut der Gruppenprozessor GRP in der Anschlußgruppe LG 2 des gerufenen Operators OP 2 die Verbindung bis zu dem rufenden Operator OP 1 auf, so daß nun eine durchgehende Datenverbindung zwischen beiden Operatoren OP 1 und OP 2 vorliegt. Ein über diese Verbindung laufender Datenverkehr kann in der Folge von jeder Seite, d.h. sowohl von dem Operator OP 1 als auch von dem Operator OP 2 aus jederzeit beendet werden. Es ist verständlich, daß die Erfindung alleine schon deshalb vorteilhaft ist, weil der Aufbau eines Gesprächskanals zwischen den Operatoren nicht mehr erforderlich ist und
30 Ressourcen des Netzes nicht angetastet werden bzw. für andere Zwecke verwendet werden können.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Übertragen von Daten zwischen Teilnehmern (OP1 ... OP5) eines Telekommunikationsnetzes (NET), die Mitglieder eines Operatorservice (OPS) sind, wobei für Verbindungen über eine Vermittlungsstelle (VST) zumindest ein Gesprächskanal und ein Datenkanal zur Verfügung stehen, dadurch gekennzeichnet, daß seitens eines ersten rufenden Operators (OP1) an seine periphere Anschlußgruppe (LG1) der Vermittlungsstelle (VST) eine Anforderung samt der Identifikation eines zweiten, gerufenen Operators (OP2) und zumindest einem ersten Datensatz über einen Datenkanal gesandt wird, die Identifikation dem Gruppenprozessor (GRP) der Anschlußgruppe (LG1) zugeleitet wird und von diesem eine Meldung zu dem Koordinationsprozessor (COP) mit der Aufforderung zur Bekanntgabe von Lageinformationen bezüglich des gerufenen Operators (OP2) gesandt wird, in einer Liste (LIS) des Koordinationsprozessors (COP) dem gerufenen Teilnehmer zugeordnete Lageinformation ermittelt und zu dem Gruppenprozessor (GRP) des rufenden Operators (OP1) gesandt werden, der Gruppenprozessor des rufenden Operators (OP1) über eine Datenschnittstelle (RIN) eine Datenverbindung aufbaut, und der erste Datensatz über einen Datenkanal zu dem gerufenen Operator (OP2) gesandt wird, und seitens des Gruppenprozessors (GRP) in der Anschlußgruppe (LG2) des gerufenen Operators (OP2) die Verbindung in dem Datenkanal bis zu dem rufenden Operator aufgebaut wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lageinformation die Angabe des Konzentrators (DLU), des Ports und der Anschlußgruppe (LG2) enthält.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der Datenverkehr zwischen peripheren Anschlußgruppen (LG1, LG2) über Report Interfaces abläuft.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die zu übertragenden Daten zumindest Teile eines Bildschirmhalters und/oder einer gesprochenen Anfrage enthalten.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsnetz (NET) ein ISDN-Netz ist, der Datenkanal der D-Kanal und die Gesprächskanäle B-Kanäle sind.

6. Telekommunikationsnetz, bei welchem an eine Vermittlungsstelle (VST) Teilnehmer (OP1, OP2) angeschlossen sind, welche Mitglieder eines Operatorservice (OPS) sind, und die Vermittlungsstelle zumindest einen Koordinationsprozessor (COP) sowie periphere Anschlußgruppen (LG1, LG2) mit einem Gruppenprozessor (GRP) besitzt,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem Koordinationsprozessor (COP) eine Liste (LIS) eingerichtet ist, welche neben der Identifikation der Operatoren (OP1 ... OP5) deren Lageinformation, wie Anschlußgruppe, Portnummer und Konzentrador ermittelt, und die Vermittlungsstelle (VST) dazu eingerichtet ist, eine Anforderung eines rufenden Operators (OP1) zu empfangen, welche eine Identifikation eines gerufenen Teilnehmers (OP2) und zumindest einen ersten Datensatz enthält, aufgrund der Identifikation unter Benutzung der Liste (LIS) die Lageinformation des gerufenen Operators (OP2) an den Gruppenprozessor (GRP) des rufenden Operators (OP1) zu senden, über eine Datenschnittstelle (RIN) eine Datenverbindung aufzubauen und den Datensatz zu dem gerufenen Operator (OP2) zu senden.

7. Telekommunikationsnetz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lageinformation die Angabe des Konzentrators (DLU), des Ports und der Anschlußgruppe (LG2) enthält.

5

8. Telekommunikationsnetz nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß für den Datenverkehr zwischen peripheren Anschlußgruppen (LG1, LG2) Report Interfaces vorgesehen sind.

10

9. Telekommunikationsnetz nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zu übertragenden Daten zumindest Teile eines Bildschirmhalters und/oder einer gesprochenen Anfrage enthalten.

15

10. Telekommunikationsnetz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß es ein ISDN-Netz ist, der Datenkanal der D-Kanal und die Gesprächskanäle B-Kanäle sind.

Zusammenfassung

Verfahren zum Übertragen von Daten zwischen Mitgliedern eines Operatorservice

5

Ein Verfahren zum Übertragen von Daten zwischen Mitgliedern (OP 1, ... , OP 5) eines Operatorservice (OPS) in einem digitalen Telekommunikationsnetz (NET), bei welchem ein rufender Operator (OP 1) an seine Vermittlungsstelle (VST) eine Aufforderung samt der Identifikation eines gerufenen Operators und zumindest einem ersten Datensatz sendet, von dem Gruppenprozessor (GRP) der Anschlußgruppe (LG 1) eine Aufforderung zur Bekanntgabe von Lageinformationen bezüglich des gerufenen Operators (OP 2) zu dem Koordinationsprozessor (COP) gesandt wird, dieser die Lageinformation aus einer Liste (LIS) ermittelt und zu dem Gruppenprozessor (GRP) des rufenden Operators (OP 1) sendet, dieser Gruppenprozessor über eine Datenschnittstelle (RIN) eine Datenverbindung aufbaut, der erste Datensatz über einen Datenkanal zu dem gerufenen Operator (OP 2) gesandt wird, und sodann die Verbindung in dem Datenkanal bis zu dem rufenden Operator aufgebaut wird.

Fig.

